

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
 United States Patent and Trademark  
 Office  
 Box PCT  
 Washington, D.C. 20231  
 ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 19 October 1999 (19.10.99)	
<b>International application No.</b> PCT/DE99/00268	<b>Applicant's or agent's file reference</b> GR 98 P 1307P
<b>International filing date</b> (day/month/year) 01 February 1999 (01.02.99)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 10 March 1998 (10.03.98)
<b>Applicant</b> WERNER, Wolfgang	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

28 September 1999 (28.09.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO          34, chemin des Colombettes          1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Antonia Muller</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	---

09/623924

Copy for the Elected Office (EO/US)  
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE99/00268

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

To:

ZIMMERMANN & PARTNER  
Postfach 330 920  
D-80069 München  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 06 October 2000 (06.10.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference GR 98 P 1307P	
International application No. PCT/DE99/00268	International filing date (day/month/year) 01 February 1999 (01.02.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address INFINEON TECHNOLOGIES AG St.-Martin-Str. 53 D-81541 München Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

**Following an assignment, there is no longer a common representative and the agent in the addressee box has been appointed.**

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned  
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned  
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

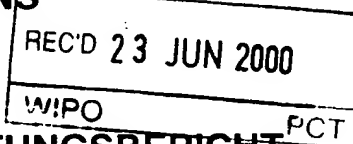
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Ellen Moyse Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98 P 1307P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00268	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10/03/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01P15/12		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28/09/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  20.06.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rabenstein, W  Tel. Nr. +49 89 2399 2450 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-15                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-22                      eingegangen am                      18/02/2000    mit Schreiben vom                      18/02/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

☐ Beschreibung,                      Seiten:  
☒ Ansprüche,                      Nr.:                      23  
☐ Zeichnungen,                      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-22
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-22
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-22
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**1 Zu Punkt V**

1.1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 664 456 (HONDA MOTOR CO LTD) 26. Juli 1995 (1995-07-26)  
D2: US-A-3 247 723 (R.O.YAVNE) 26. April 1966 (1966-04-26)  
D3: WO 97 49998 A (UNIV FRASER SIMON) 31. Dezember 1997 (1997-12-31)

1.2 Dokument D2 offenbart eine Vorrichtung, in der die Beschleunigung durch Messung des Strömungsverhaltens durch Kanäle in Form von Schlitzten (Figur 1, 5, 6) bestimmt wird. Aus D2, Figuren 1 und 5 sind folgende Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 bekannt:

- es handelt sich um eine Meßvorrichtung mit einem Sensor;
- der Sensor weist zwei mit einem Gas gefüllte Kammern 15, 16 auf;
- die Kammern sind nach außen gasdicht abgeschlossen;
- die Kammern sind durch eine Durchführung (z.B. 5) miteinander verbunden;
- die Durchführung ist als Kanal ausgebildet (siehe Figur);
- eine Detektorvorrichtung (z.B. Draht 7) ist im Kanal angeordnet;
- der Draht ist so ausgebildet, daß er den aufgrund verschiedener Drücke entstehenden Gasstrom detektiert.

Als Unterschied gegenüber D2 besteht daher lediglich die Tatsache, daß der Sensor als Mikrosensor ausgebildet ist. Die Verkleinerung des Sensors ist eine gegenüber D2 naheliegende Aufgabe, da dieses Dokument aus dem Jahr 1966 stammt und seitdem auf allen Gebieten der Technik Fortschritte in der Miniaturisierung erfolgt sind. Insbesondere die Ausbildung als Mikrosensor ist eine in der Technik der Beschleunigungssensoren übliche Maßnahme.

Das in D2 offenbarte Meßprinzip unterscheidet sich prinzipiell von dem der Anmeldung. In D2 ist es notwendig, das Gas in den beiden Kammern auf unterschiedliche Temperaturen aufzuheizen. Es sind notwendigerweise zwei Kanäle vorhanden und die Beschleunigung erfolgt so, daß in einem Kanal heißeres Gas und im anderen kälteres Gas fließt. Merkmale, die diese Unterschiede klar

definieren sind jedoch im vorliegenden Anspruch 1 nicht vorhanden.  
Dem Gegenstand des Anspruchs 1 liegt daher keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

- 1.3 Das Verfahren nach Anspruch 17 scheint lediglich die normalen Verfahrensschritte zu beinhalten, die notwendig sind, um mit gewöhnlichen, aus der Halbleitertechnologie bekannten Verfahren einen Sensor gemäß Anspruch 1 zu formen. Die entsprechende Abwandlung bekannter Verfahren (vgl. z.B. D1, Spalte 3, Zeile 55 bis Spalte 4, Zeile 5; D3, Seite 5, letzter Absatz bis Seite 6) erfordert vom Fachmann keine erfinderische Tätigkeit, so daß auch der Anspruch 28 die Erfordernisse von Art. 33(3) PCT nicht erfüllt.
- 1.4 Die unter 1.2 erwähnten Unterschiede werden auch in den vorliegenden abhängigen Ansprüchen nicht definiert. Diesen Ansprüchen liegt aus folgenden Gründen keine erfinderische Tätigkeit zugrunde:
- Anspruch 3: dies entspricht dem in D1 bis D3 angewendeten Meßprinzip.
  - Ansprüche 2, 4-6: In D2 ist zwar kein Heiz-/Kühlelement vorgesehen, es wird aber die Strömungsmessung mittels einer Temperaturmessung durchgeführt. Für solche Zwecke ist das in der Anmeldung beschriebene Meßprinzip bekannt, so daß die Anwendung auf D2 (zusätzliches Heizen der Drähte) naheliegend wäre. Die Umkehrung des Meßprinzips mittels Kühlelement ist eine offensichtliche Alternative, die einzelnen beanspruchten Elemente sind normale bekannte Bauteile.
  - Anspruch 7: siehe D1, Spalte 8, Zeile 30;
  - Ansprüche 8, 10, 14: Ein Referenzdetektor für Kompensationszwecke ist z.B. in D1, Spalte 11, Zeile 7 beschrieben. Die Anordnung in verschiedenen Räumen ist in D1, Figur 10 gezeigt.
  - Anspruch 9: die Messung der Gasstromrichtung durch eine Zusatzdetektionseinrichtung ist bei der Strömungsmessung allgemein bekannt und z.B. auch in D1, Spalte 6, Zeilen 54 - 57 erwähnt.
  - Ansprüche 11 bis 13: Sowohl in D1 als auch D3 finden Halbleitersubstrate Verwendung (D1, Spalte 3, Zeile 58; D2, Seite 4, letzter Absatz). Die Ausbildung der Sensoren in Wandungen ist aus der Strömungsmessung allgemein bekannt.
  - Ansprüche 15, 16: Die allgemeine Formulierung des Anspruchs 1 schließt z.B.

Druckmeßgeräte ein, wo die Verwendung von Membranen normal ist; auch in Beschleunigungssensoren finden Membrane Verwendung, siehe z.B. Beschreibung des Stands der Technik in D3, Seite 2, letzter Absatz. Die Anordnung mehrerer Sensoren, z.B. in Zeilen und Spalten, ergibt sich aus der jeweiligen Anwendung und den benötigten Meßdaten.

- Ansprüche 18-22: Diese Ansprüche scheinen normale Verfahrensschritte zu betreffen, die dazu dienen, Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1-17 zu erzeugen. Insbesondere sind Beschichtungen mit Opferschicht, Strukturierung, Ätzverfahren etc. zur Herstellung von Mikrosensoren bekannte Verfahren.

## **2 Zu Punkt VII**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.



## Patentansprüche

1. Messvorrichtung mit wenigstens einem Mikrosensor (5), bei welcher Messvorrichtung das Folgende gilt:

- 5 - der wenigstens eine Mikrosensor (5) weist wenigstens zwei mit einem Gas gefüllte Kammern (20, 30) auf,  
- die Kammern (20, 30) sind durch eine Durchführung miteinander verbunden, und  
- die Kammern (20, 30) sind im Übrigen gasdicht nach außen  
10 abgeschlossen,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Durchführung als Kanal (40) ausgebildet ist, in dem eine Detektionsvorrichtung (70) zur Erfassung eines im Kanal (40) aufgrund verschiedener in den Kammern herrschender Drück-  
15 ke fließenden Gasstrom vorgesehen ist.

2. Messvorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass der Detektionseinrichtung (70) ein Heiz-Kühl-Element zugeordnet ist, mittels welchem die Detektionseinrichtung  
20 auf eine von der Temperatur des Gases in den Kammern (20, 30) unterschiedliche Messtemperatur aufheizbar oder kühlbar ist.

3. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
25 dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass eine aufgrund des zwischen den Kammern (20, 30) durch den Kanal (40) fließenden Gasstroms erfolgende Änderung der Temperatur der Detektionseinrichtung (70) erfasst wird und die Detektionseinrichtung als Reaktion hierauf ein elektrisches Mess-Signal am Ausgang (72 und 74) der Detektionseinrichtung liefert.  
30

4. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 3,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
35 dass das mit der Detektionseinrichtung (70) gekoppelte Heiz-Kühl-Element durch einen elektrischen Heizwiderstand, einen Heiztransistor oder eine Heizdiode ausgebildet ist.

11 19.02.00

17

5. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass das mit der Detektionseinrichtung (70) gekoppelte Heiz-  
Kühl-Element durch ein Peltierelement ausgebildet ist.

5

6. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Detektionseinrichtung (70) durch ein Thermoelement  
ausgebildet ist.

10

7. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Detektionseinrichtung (70) durch das Heiz-Kühl-  
Element selbst ausgebildet ist.

15

8. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass ein lediglich in einer Kammer (30) mündender Referenzka-  
nal (50) vorgesehen ist, dem eine Referenz-Detektionseinrich-  
20 tung (60) mit vorbestimmten elektrischen Eigenschaften zuge-  
ordnet ist.

9. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,

25 dass eine Zusatz-Detektionseinrichtung (80) mit vorbestimmten  
elektrischen Eigenschaften der Detektionseinrichtung (70) zu-  
geordnet ist, welche Zusatz-Detektionseinrichtung (80) durch  
den erwärmten bzw. abgekühlten Gasstrom, welcher durch die  
auf der Messtemperatur befindliche Detektionseinrichtung (70)

30 in seiner Temperatur verändert wurde, im Falle der Gasstrom-  
richtung von der Detektionseinrichtung (70) zur Zusatz-Detek-  
tionseinrichtung (80), erwärmt bzw. abgekühlt wird und als  
Reaktion hierauf ein elektrisches Mess-Signal an ihrem Aus-  
gang (82 und 84) liefert bzw. im Falle einer Gasstromrichtung  
35 von der Zusatz-Detektionseinrichtung (80) zur Detektionsein-

18

richtung (70) kein Mess-Signal an ihrem Ausgang (82 und 84) liefert.

10. Messvorrichtung nach Anspruch 8,

5 dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Detektionseinrichtung (70) und die Referenz-Detektionseinrichtung (80) in einer Messbrückenschaltung zusammengeschaltet sind.

10 11. Messvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass sowohl die Detektionseinrichtung (70) als auch die Referenz-Detektionseinrichtung (60) oder die Zusatz-Detektionseinrichtung (80) in oder an einem Randbereich einer Wandung  
15 angeordnet oder aus der Wandung bestehend ausgebildet ist.

12. Messvorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Wandung aus Halbleitermaterial besteht.

20

13. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Kammern (20, 30) und die Kanäle (40, 50) und/oder der Referenzkanal (50) des Mikrosensors (5) in einem Halbleitersubstrat (10) ausgebildet sind.

25

14. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Zusatz-Detektionseinrichtung (80) innerhalb mindestens eines Kanals (40) ausgebildet ist.

30

15. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass eine der Kammern (20, 30) eine nach außen abschließende  
35 elastische Membran aufweist.

16. Messvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,

M 100200

19

dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Mikrosensoren (5) in Zeilen und Spalten matrixförmig  
angeordnet sind und vermittelt einer Ansteuerschaltung ein-  
zeln ansteuerbar sind.

5

17. Verfahren zur Herstellung einer monolithisch in einem  
Substrat ausgebildeten Messvorrichtung mit mindestens einem  
Mikrosensor (5), mit den Schritten:

- Ausbilden wenigstens zweier Kammern (20, 30) mit einer die
  - 10 Kammern (20, 30) verbindenden Durchführung,
  - Ausbilden einer Detektionseinrichtung (70) zur Erfassung  
eines in der Durchführung fließenden Gasstroms, welcher  
Gasstrom aufgrund verschiedener in den Kammern (20, 30) herr-  
schender Drücke zustande kommt,
  - 15 - Auffüllen der Kammern (20, 30) und der Durchführung mit ei-  
nem Gas, und
  - gasdichtes Verschließen der Kammern (20, 30) nach außen.
- dadurch g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Durchführung als Kanal (40) ausgebildet wird, in dem
- 20 die Detektionsvorrichtung (70) angeordnet wird und  
dass zusätzlich ein lediglich in eine Kammer (30) mündender  
Referenzkanal (50) ausgebildet wird.

18. Verfahren nach Anspruch 17,

- 25 dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass  
das Verschließen der Kammern (20, 30) und der wenigstens eine  
die Kammern verbindende Kanal (40) durch das Verfließen eines  
Abdeckmaterials (17) erfolgt, wobei das Abdeckmaterial so be-  
schaffen ist, dass die Kammern und die Kanäle sowie der Refer-  
30 renzkanal (50) nicht ausgefüllt werden.

19. Verfahren nach Anspruch 18,

- dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass  
das Verfließen des Abdeckmaterials (17) in Anwesenheit eines
- 35 für die Füllung der Kammern (20, 30) bestimmten Gases er-  
folgt.

N 10.02.00

20

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass  
das Abdeckmaterial (17) Bor-Phosphor-Silikatglas (BPSG) ist.

- 5 21. Verfahren nach Anspruch 17,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass  
die Kammern (20, 30), der mindestens eine die Kammern verbindende Kanal (40) sowie der Referenzkanal (50) in dem Substrat (10) sowie die Detektionseinrichtung (60) sowie die Referenz-  
10 und die Zusatz-Detektionseinrichtung (70 und 80) durch die folgenden Prozess-Schritte gefertigt werden:
- Beschichten des Substrats (10) mit einer Opferschicht (11), beispielsweise  $\text{SiO}_2$ ,
  - Strukturierung der Detektionseinrichtung (60) sowie der Referenz- und der Zusatz-Detektionseinrichtung (70 und 80) mit deren Zuleitungen (61, 63, 71, 73, 81, 83) auf der Opfer-  
15 schicht (11), beispielsweise mittels eines Ätzverfahrens,
  - Aufbringen einer zweiten Opferschicht (13),
  - Aufbringen einer Abdeckschicht (14), beispielsweise aus polykristallinem Silizium,  
20
  - Versehen der Abdeckschicht (14) mit Löchern (15) wenigstens teilweise in den Bereichen unter denen die Kammern (20, 30) und/oder Kanäle (40, 50) hergestellt werden sollen,
  - Herausätzen der beiden Opferschichten (11 und 13) durch die  
25 Löcher (15) in der Abdeckschicht (14) zur Herstellung der Kammern (20, 30) und/oder Kanäle (40, 50).

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 21,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass  
30 wenigstens ein Teil der in dem Substrat (10) erzeugten Flächen, die die mindestens zwei Kammern (20, 30) und den wenigstens einen die Kammern verbindenden Kanal (40) sowie den Referenzkanal (50) bilden, vor dem Verschließen mittels des Abdeckmaterials (17) mit einer eine Diffusion des Füllgases  
35 in das umgebende Halbleitermaterial (10) verhindernden oder wenigstens vermindernden Blockerschicht (18) versehen wird.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98 P 1307P</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>WEITERES VORGEHEN</b> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                 siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5             </td> </tr> </table>		<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5			
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 00268</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/02/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>10/03/1998</b>		
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>				

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G01P15/12 G01P15/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G01P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 664 456 A (HONDA MOTOR CO LTD) ✓ 26. Juli 1995 (1995-07-26) Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 12, Zeile 29; Abbildungen 1-11 ---	1-4, 8, 13-15 18-21
A	US 3 247 723 A (R.O. YAVNE) 26. April 1966 (1966-04-26) Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 8 ---	1
X A	WO 97 49998 A (UNIV FRASER SIMON) ✓ 31. Dezember 1997 (1997-12-31) Seite 4, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1 -----	1-4 18



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juli 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pflugfelder, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

DE 99/00268

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0664456	A	26-07-1995	JP 7209323 A	11-08-1995
			JP 7209324 A	11-08-1995
			JP 7234238 A	05-09-1995
			JP 7260820 A	13-10-1995
			US 5719333 A	17-02-1998
-----				
US 3247723	A	26-04-1966	NONE	
-----				
WO 9749998	A	31-12-1997	AU 3162297 A	14-01-1998
-----				



5020  
Translation  
09623 924

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 98 P 1307P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/00268	International filing date (day/month/year) 01 February 1999 (01.02.99)	Priority date (day/month/year) 10 March 1998 (10.03.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01P 15/12		
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 5 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 September 1999 (28.09.99)	Date of completion of this report 20 June 2000 (20.06.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/00268

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-15, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-22, filed with the letter of 18 February 2000 (18.02.2000),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☒ the claims, Nos. 23
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/DE 99/00268

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1 - 22	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1 - 22	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 22	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### 1.1 Reference is made to the following documents:

- D1: EP-A-0 664 456 (HONDA MOTOR CO LTD) 26 July 1995  
(1995-07-26)
- D2: US-A-3 247 723 (R. O. YAVNE) 26 April 1966  
(1966-04-26)
- D3: WO-A-97/49998 (UNIV FRASER SIMON) 31 December  
1997 (1997-12-31)

#### 1.2 Document D2 discloses a device in which the acceleration is determined by measurement of the flow behaviour through channels in the form of slits (Figures 1, 5 and 6). The following features of independent Claim 1 are known from D2, Figures 1 and 5:

- the measuring device has a sensor;
- the sensor has two gas-filled chambers 15, 16;
- the chambers are outwardly gas-tight;
- the chambers communicate with each other through a passage (e.g., 5);
- the passage is configured as a channel (see the figure);

.../...

(Continuation of V.2)

- a detector device (e.g., wire 7) is arranged in the channel;
- the wire is designed so that it detects the gas flow caused by different pressures.

The sole difference from D2 is the fact that the sensor is designed as a microsensor. The reduction in size of the sensor is an aim which is obvious in the light of D2, because that document dates from the year 1966 and since then progress in miniaturization has been made in all technical fields. In particular, the design as a microsensor is a conventional measure in acceleration sensor technology.

The measurement principle disclosed in D2 is fundamentally different from that of the application. In D2, the gas in the two chambers has to be heated to different temperatures. Two channels are necessarily present and the acceleration is produced as a result of hotter gas flowing in one channel and cooler gas in the other. However, no features which clearly define this are present in the present Claim 1. Consequently, the subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step.

- 1.3 The method according to Claim 17 appears to include only the normal method steps necessary for forming a sensor according to Claim 1 using conventional methods known from semiconductor technology. The corresponding modification of known methods (cf., for example, D1, column 3, line 55, to column 4, line 5; D3, page 5, last paragraph, to page 6) does not call for an inventive step by a person skilled in the art

.../...

(Continuation of V.2)

art and therefore Claim 28 also fails to comply with the requirements of PCT Article 33(3).

1.4 The differences mentioned in item 1.2 are not defined in the present dependent claims either. These claims do not involve an inventive step for the following reasons:

- Claim 3: This claim does not correspond to the measurement principle applied in D1 to D3.
- Claims 2, 4 - 6: Although no heating and cooling element is provided in D2, the flow measurement is nevertheless carried out by means of a temperature measurement. The measurement principle described in the application is known for such purposes, and therefore the application to D2 (additional heating of the wires) would be obvious. The inversion of the measurement principle by means of a cooling element is an obvious alternative, and the individually claimed elements are normal, known components.
- Claim 7: See D1, column 8, line 30.
- Claims 8, 10, 14: A reference detector for compensation purposes is described in, for example, D1, column 11, line 7. The arrangement in different chambers is shown in D1, Figure 10.
- Claim 9: The measurement of the direction of gas flow using an additional detection device is generally known in flow measurement and is also mentioned in, for example, D1, column 6, lines 54 - 57.
- Claims 11 to 13: Semiconductor substrates are used in both D1 and D3 (D1, column 3, line 58; D2, page 4, last paragraph). The formation of the sensors in walls is generally known from flow measurement.

.../...

(Continuation of V.2)

- Claim 15, 16: The general wording of Claim 1 excludes, for example, pressure-measuring devices, in which the use of membranes is normal; membranes are also used in acceleration sensors - see, for example, the description of the prior art in D3, page 2, last paragraph. The arrangement of a plurality of sensors, for example in rows and columns, results from the particular application and the measurement data required.
- Claims 18 - 22: These claims appear to relate to normal method steps which serve to produce devices according to Claims 1 - 17. In particular, coatings with a sacrificial layer, structuring, etching processes, etc., are known methods for producing microsensors.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/DE 99/00268

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The description did not cite documents D1 to D3 and did not indicate the relevant prior art disclosed therein, in contravention of the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWES

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AG  
Postfach 22 16 34  
80506 München  
ALLEMAGNE

ZT GG VM Moh P/R

Eing. 16. Dez. 1999

GR  
Frist 16.03.00

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED  
(Regel 66 PCT)

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr) 16.12.1999

Aktanzzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR 98 P 1307P

ANTWORT FÄLLIG innerhalb von 3 Monat(en)  
ab obigem Absenddatum

Internationales Aktanzzeichen

PCT/DE99/00268

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

01/02/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

10/03/1998

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

G01P15/12

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESellschaft et al.

1. Dieser Bescheid ist der erste schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(II) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird aufgefordert, zu diesem Bescheid Stellung zu nehmen

Wann? Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

Wie? Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

Dazu: Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

Wird keine Stellungnahme eingereicht, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 10/07/2000.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Beauftragter / Prüfer

Rabenstein, W

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)  
DEL FRATE, A  
Tel. +49 89 2399 8730





**SCHRIFTLICHER BESCHEID**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00268

**I. Grundlage des Bescheids**

1. Dieser Bescheid wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht".*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-15                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-23                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2-2/2                      ursprüngliche Fassung

**2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:**

☐ Beschreibung,      Seiten:

☐ Ansprüche,          Nr.:

☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

**4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:****V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung****1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-23 (Nein)
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

siehe Beiblatt

**SCHRIFTLICHER BESCHEID**Internationales Aktenzeichen **PCT/DE99/00268****VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00268

**1 Zu Punkt V****1.1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:**

- D1: EP-A-0 664 456 (HONDA MOTOR CO LTD) 26. Juli 1995 (1995-07-26)  
D2: US-A-3 247 723 (R.O.YAVNE) 26. April 1966 (1966-04-26)  
D3: WO 97 49998 A (UNIV FRASER SIMON) 31. Dezember 1997 (1997-12-31)

**1.2 Dokument D1 offenbart eine als Mikrosensor ausgebildete Meßvorrichtung mit folgenden im Anspruch 1 genannten Merkmalen:**

- zwei mit einem Gas gefüllte Kammern (2, 3 in D1, Figur 1);
- die Kammern sind miteinander verbunden und nach außen gasdicht abgeschlossen;
- eine Detektionseinrichtung (6) zur Erfassung eines zwischen den Kammern fließenden Gasstroms (vgl. z.B. Zusammenfassung);

Es verbleibt damit als weiteres Merkmal nur, daß die Verbindung als Kanal ausgeführt ist. Der Raum zwischen Brücke und Wandungen in D1 könnte durchaus auch als "Kanal" bezeichnet werden; selbst bei einer restriktiveren Interpretation des Wortes "Kanal" wäre es aber für den Fachmann naheliegend, in einer Vorrichtung, in der die Gasströmung zwischen zwei Kammern gemessen werden soll, diese durch einen Kanal zu verbinden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber D1.

**1.3 Dokument D2 offenbart eine Vorrichtung, in der die Beschleunigung durch Messung des Strömungsverhaltens durch Kanäle in Form von Schlitten (Figur 1, 5, 6) bestimmt wird. Die Sensoren (7, 10) sind dabei innerhalb der Kanäle angeordnet. Die Vorrichtung nach Anspruch 1 unterscheidet sich von der nach D2 nur darin, daß sie als "Mikrosensor" aufgebaut ist. Es ist aber Teil der normalen technischen Weiterentwicklung, bestehende Vorrichtungen zu miniaturisieren. Der Sensor nach D2 stammt aus dem Jahr 1966, so daß der Fachmann beim Bau eines Sensors beruhend auf den Prinzipien der Vorrichtung nach D2 eine Ausbildung als Mikrosensor in Betracht ziehen würde, ohne hierbei erfinderisch tätig zu werden.**

- 1.4 Das der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegende Prinzip der Beschleunigungs- oder Druckmessung über die Strömungsmessung eines Gases ist auch in D3 offenbart (vgl. z.B. Zusammenfassung). Der Anspruch 1 scheint aus den schon für D1 genannten Gründen daher auch gegenüber D3 keine erfinderische Tätigkeit aufzuweisen.
- 1.5 Das Verfahren nach Anspruch 18 scheint lediglich die normalen Verfahrensschritte zu definieren, die notwendig sind, um mit gewöhnlichen, aus der Halbleitertechnologie bekannten Verfahren einen Sensor gemäß Anspruch 1 zu formen. Die entsprechende Abwandlung bekannter Verfahren (vgl. z.B. D1, Spalte 3, Zeile 55 bis Spalte 4, Zeile 5; D3, Seite 5, letzter Absatz bis Seite 6) erfordert vom Fachmann keine erfinderische Tätigkeit, so daß auch der Anspruch 28 die Erfordernisse von Art. 33(3) PCT nicht erfüllt.
- 1.6 Dem Gegenstand der abhängigen Ansprüche scheint aus folgenden Gründen ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit zugrunde zu liegen:
- Anspruch 3: dies entspricht dem in D1 bis D3 angewendeten Meßprinzip.
  - Ansprüche 2, 4-6: zumindest die Verwendung eines Heizelements ist in D1 gezeigt (Figur 8); die Umkehrung des Meßprinzips mittels Kühlelement ist eine offensichtliche Alternative, die einzelnen beanspruchten Elemente sind normale bekannte Bauteile.
  - Anspruch 7: siehe D1, Spalte 8, Zeile 30;
  - Ansprüche 8, 10, 14, 15: Ein Referenzdetektor für Kompensationszwecke ist z.B. in D1, Spalte 11, Zeile 7 beschrieben. Die Anordnung in verschiedenen Räumen ist in D1, Figur 10 gezeigt.
  - Anspruch 9: die Messung der Gasstromrichtung durch eine Zusatzdetektionseinrichtung ist bei der Strömungsmessung allgemein bekannt und z.B. auch in D1, Spalte 6, Zeilen 54 - 57 erwähnt.
  - Ansprüche 11 bis 13: Sowohl in D1 als auch D3 finden Halbleitersubstrate Verwendung (D1, Spalte 3, Zeile 58; D2, Seite 4, letzter Absatz). Die Ausbildung der Sensoren in Wandungen ist aus der Strömungsmessung allgemein bekannt.
  - Ansprüche 16, 17: Die allgemeine Formulierung des Anspruchs 1 schließt z.B. Druckmeßgeräte ein, wo die Verwendung von Membranen normal ist; auch in Beschleunigungssensoren finden Membrane Verwendung, siehe z.B. Beschrei-

bung des Stands der Technik in D3, Seite 2, letzter Absatz. Die Anordnung mehrerer Sensoren, z.B. in Zeilen und Spalten, ergibt sich aus der jeweiligen Anwendung und den benötigten Meßdaten.

- Ansprüche 19-23: Diese Ansprüche scheinen normale Verfahrensschritte zu betreffen, die dazu dienen, Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1-17 zu erzeugen. Insbesondere sind Beschichtungen mit Opferschicht, Strukturierung, Ätzverfahren etc. zur Herstellung von Mikrosensoren bekannte Verfahren.

## **2 Zu Punkt VII**

- 2.1 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 2.2 Die unabhängigen Ansprüche sind nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt, die im vorliegenden Fall jedoch zweckmäßig erscheint. Folglich sollten die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D1) in einem Oberbegriff zusammengefaßt (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in einem kennzeichnenden Teil aufgeführt werden (Regel 6.3 b) ii) PCT).

## **3 Zu Punkt VIII**

Verschiedene Ansprüche sind nicht klar, so daß die Erfordernisse von Art. 6 PCT nicht erfüllt sind:

- Ansprüche 11 und 13 bezieht sich auf einen der Ansprüche 1 bis 10, obwohl in den meisten dieser Ansprüche keine Referenz- oder Zusatzdetektionseinrichtung genannt ist.
- In Anspruch 10 trägt die Referenz-Detektionseinrichtung offenbar das falsche Bezugszeichen (dasselbe wie für die Zusatz-Detektionseinrichtung).



EP EPA/EPO/OE  
D-80288 München  
T +49 89 2399-0  
TX 523 656 optima d  
FAX +49 89 2399-4465

Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Generaldirektion 2

Directorate Général 2

Direction Générale 2

### Schriftverkehr mit dem EPA bei PCT Kapitel II Anträgen

Um sicherzustellen, daß Ihr PCT Kapitel II Antrag so rasch wie möglich behandelt werden kann, werden Sie gebeten die beigefügten Klebeschilder bei allen an das EPA München gerichteten Schriftstücken zu verwenden.

Eines dieser Klebeschilder sollte an gut erkennbarer Stelle am oberen Rand der Titelseite des jeweiligen Schreibens angebracht werden.

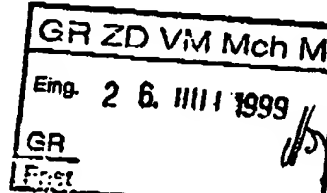
# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTRECHTS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

**PCT**MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An  
SIEMENS AG  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
GERMANY



Absenddatum (Tag/Monat/Jahr)	22/07/1999
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98 P 1307P	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/00268	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESellschaft et al.	

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
Bis wann sind Änderungen einzureichen?  
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.  
Wo sind Änderungen einzureichen?  
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Gené 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35  
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß  
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüro dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.  
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. Weiteres Vorgehen: Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:  
Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.  
Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.  
Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahländerung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrags nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter  
Jeanne Bauer

## HINWEISE ZU FORMBLATT PCT/ISA

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentrechts (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

**Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?**

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

**Wie wann sind Änderungen einzureichen?**

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

**Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?**

Die Änderungen können nur beim internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

**In welcher Form können Änderungen erfolgen?**

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 208 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

**Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?**

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.



## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fassung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 16 und 18 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 52.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98 P 1307P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/00268</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/02/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>10/03/1998</b>
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.  
☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - ☐ Die Erklärung, daß die in computerisierbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

#### 6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet
- ☐ keine der Abb.

CT/DE 99/00268

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 6 601P15/12 601P15/08

Nach der internationalen Patentsklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 601P

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 664 456 A (HONDA MOTOR CO LTD) 26. Juli 1995 (1995-07-26) Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 12, Zeile 29; Abbildungen 1-11	1-4, 8, 13-15 18-21
A	US 3 247 723 A (R.O.YAVNE) 26. April 1966 (1966-04-26) Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 8	1
X A	WO 97 49998 A (UNIV FRASER SIMON) 31. Dezember 1997 (1997-12-31) Seite 4, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1	1-4 18

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juli 1999

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

22/07/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentkanal 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Pflugfelder, G

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzzeichen

T/DE 99/00268

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0664456 A	26-07-1995	JP 7209323 A	11-08-1995
		JP 7209324 A	11-08-1995
		JP 7234238 A	05-09-1995
		JP 7260820 A	13-10-1995
		US 5719333 A	17-02-1998
US 3247723 A	26-04-1966	KEINE	
WO 9749998 A	31-12-1997	AU 3162297 A	14-01-1998

PC

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen)

GR 98 P 1307P

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG  
Messvorrichtung mit Mikrosensor und Verfahren zu seiner Herstellung

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Siemens Aktiengesellschaft  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München  
DE

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:  
(089) 636-8 28 19

Telefaxnr.:  
(089) 636-8 18 57

Fernschreiber.:  
52100-0 sie d

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

WERNER, Wolfgang  
Säbenerstr. 256  
81545 München  
DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:



Anwalt



gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Siemens Aktiengesellschaft  
Postfach 22 18 34  
80506 München  
DE

Telefonnr.:  
(089) 636-8 28 19

Telefaxnr.:  
(089) 636-8 18 57

Fernschreiber.:  
52100-0 sie d

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und stattdessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ RP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> LV Letland   |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko  |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                      |
| <input type="checkbox"/> CN China                             | <input type="checkbox"/> PL Polen   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei  |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                    |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                   |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                    |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau                     | <input type="checkbox"/> TR Türkei  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika       |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                      |
| <input type="checkbox"/> JP Japan                             | <input type="checkbox"/> VN Vietnam   |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                                     |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea         |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |   |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia                           |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestätigungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANZEICHEN		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsanzeichen sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Anzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 10. März 1998 (10.03.98)	198 10 286.0	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) 1 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist (sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist).

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsvereinbarung zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

### Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweuchstaben-Code kann benutzt werden):

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

ISA /

### Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 3	1. <input type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 15	2. <input type="checkbox"/> Gesondert unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 5	3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
Zusammenfassung : 1	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 2	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung :	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgenden Sprache:
Blattzahl insgesamt : 26	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
	8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerisierbarer Form
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten): Kopie der Ursprungsfassung

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):

1

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

### Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Siemens Aktiengesellschaft

i. V. Marg

Margraf

Nr. 144/74 Ang-AV

Wolfgang Werner

Wolfgang Werner

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen: <input type="checkbox"/>
3. Geändertes Eingangsdatum, aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 17(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Datum des Einganges des Aktenexemplars beim internationalen Büro:	Vom internationalen Büro auszufüllen
---	--------------------------------------

Formblatt PCT/RO/101 (1. Auflage, Juli 1999)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

**PCT**

An:

SIEMENS AG  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
ALLEMAGNE

21. Juni 2000  
ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 21. Juni 2000

GR  
Frist

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr)

20.06.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
GR 98 P 1307P

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/00268

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
01/02/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
10/03/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

## 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 23399 - 0 Tx: 623658 epmu d  
Fax: +49 89 23399 - 4465

Bevollmächtigter Beauftragter

De Caavel, J-M

Tel. +49 89 23399-2557







# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98 P 1307P</b>		<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE99/00268</b>		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/02/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>10/03/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G01P15/12</b>			
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>			
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.</p>			
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>			
Datum der Einreichung des Antrags  <b>28/09/1999</b>		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>20.06.2000</b>	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80293 München Tel. +49 89 23399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 23399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Rabenstein, W  Tel. Nr. +49 89 23399 2450 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00268

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-15 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-22 eingegangen am 18/02/2000 mit Schreiben vom 18/02/2000

### Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

## 2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:  
☒ Ansprüche, Nr.: 23  
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

## 4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-22
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-22
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-22
	Nein: Ansprüche	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**Internationales Aktenzeichen **PCT/DE99/00268****2. Unterlagen und Erklärungen**

siehe Beiblatt

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

**1 Zu Punkt V**

**1.1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:**

**D1: EP-A-0 664 456 (HONDA MOTOR CO LTD) 28. Juli 1995 (1995-07-26)**

**D2: US-A-3 247 723 (R.O.YAVNE) 26. April 1966 (1966-04-26)**

**D3: WO 97 49998 A (UNIV FRASER SIMON) 31. Dezember 1997 (1997-12-31)**

**1.2 Dokument D2 offenbart eine Vorrichtung, in der die Beschleunigung durch Messung des Strömungsverhaltens durch Kanäle in Form von Schlitten (Figur 1, 5, 6) bestimmt wird. Aus D2, Figuren 1 und 5 sind folgende Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 bekannt:**

- es handelt sich um eine Meßvorrichtung mit einem Sensor;
- der Sensor weist zwei mit einem Gas gefüllte Kammern 15, 16 auf;
- die Kammern sind nach außen gasdicht abgeschlossen;
- die Kammern sind durch eine Durchführung (z.B. 5) miteinander verbunden;
- die Durchführung ist als Kanal ausgebildet (siehe Figur);
- eine Detektorvorrichtung (z.B. Draht 7) ist im Kanal angeordnet;
- der Draht ist so ausgebildet, daß er den aufgrund verschiedener Drücke entstehenden Gasstrom detektiert.

Als Unterschied gegenüber D2 besteht daher lediglich die Tatsache, daß der Sensor als Mikrosensor ausgebildet ist. Die Verkleinerung des Sensors ist eine gegenüber D2 naheliegende Aufgabe, da dieses Dokument aus dem Jahr 1966 stammt und seitdem auf allen Gebieten der Technik Fortschritte in der Miniaturisierung erfolgt sind. Insbesondere die Ausbildung als Mikrosensor ist eine in der Technik der Beschleunigungssensoren übliche Maßnahme.

Das in D2 offenbarte Meßprinzip unterscheidet sich prinzipiell von dem der Anmeldung. In D2 ist es notwendig, das Gas in den beiden Kammern auf unterschiedliche Temperaturen aufzuheizen. Es sind notwendigerweise zwei Kanäle vorhanden und die Beschleunigung erfolgt so, daß in einem Kanal heißeres Gas und im anderen kälteres Gas fließt. Merkmale, die diese Unterschiede klar

definieren sind jedoch im vorliegenden Anspruch 1 nicht vorhanden.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 liegt daher keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

- 1.3 Das Verfahren nach Anspruch 17 scheint lediglich die normalen Verfahrensschritte zu beinhalten, die notwendig sind, um mit gewöhnlichen, aus der Halbleitertechnologie bekannten Verfahren einen Sensor gemäß Anspruch 1 zu formen. Die entsprechende Abwandlung bekannter Verfahren (vgl. z.B. D1, Spalte 3, Zeile 55 bis Spalte 4, Zeile 5; D3, Seite 5, letzter Absatz bis Seite 6) erfordert vom Fachmann keine erfinderische Tätigkeit, so daß auch der Anspruch 28 die Erfordernisse von Art. 33(3) PCT nicht erfüllt.
- 1.4 Die unter 1.2 erwähnten Unterschiede werden auch in den vorliegenden abhängigen Ansprüchen nicht definiert. Diesen Ansprüchen liegt aus folgenden Gründen keine erfinderische Tätigkeit zugrunde:
- Anspruch 3: dies entspricht dem in D1 bis D3 angewendeten Meßprinzip.
  - Ansprüche 2, 4-6: In D2 ist zwar kein Heiz-/Kühlelement vorgesehen, es wird aber die Strömungsmessung mittels einer Temperaturmessung durchgeführt. Für solche Zwecke ist das in der Anmeldung beschriebene Meßprinzip bekannt, so daß die Anwendung auf D2 (zusätzliches Heizen der Drähte) naheliegend wäre. Die Umkehrung des Meßprinzips mittels Kühlelement ist eine offensichtliche Alternative, die einzelnen beanspruchten Elemente sind normale bekannte Bauteile.
  - Anspruch 7: siehe D1, Spalte 8, Zeile 30;
  - Ansprüche 8, 10, 14: Ein Referenzdetektor für Kompensationszwecke ist z.B. in D1, Spalte 11, Zeile 7 beschrieben. Die Anordnung in verschiedenen Räumen ist in D1, Figur 10 gezeigt.
  - Anspruch 9: die Messung der Gasstromrichtung durch eine Zusatzdetektionseinrichtung ist bei der Strömungsmessung allgemein bekannt und z.B. auch in D1, Spalte 6, Zeilen 54 - 57 erwähnt.
  - Ansprüche 11 bis 13: Sowohl in D1 als auch D3 finden Halbleitersubstrate Verwendung (D1, Spalte 3, Zeile 58; D2, Seite 4, letzter Absatz). Die Ausbildung der Sensoren in Wandungen ist aus der Strömungsmessung allgemein bekannt.
  - Ansprüche 15, 16: Die allgemeine Formulierung des Anspruchs 1 schließt z.B.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00268

Druckmeßgeräte ein, wo die Verwendung von Membranen normal ist; auch in Beschleunigungssensoren finden Membrane Verwendung, siehe z.B. Beschreibung des Stands der Technik in D3, Seite 2, letzter Absatz. Die Anordnung mehrerer Sensoren, z.B. in Zeilen und Spalten, ergibt sich aus der jeweiligen Anwendung und den benötigten Meßdaten.

- Ansprüche 18-22: Diese Ansprüche scheinen normale Verfahrensschritte zu betreffen, die dazu dienen, Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1-17 zu erzeugen. Insbesondere sind Beschichtungen mit Opferschicht, Strukturierung, Ätzverfahren etc. zur Herstellung von Mikrosensoren bekannte Verfahren.

**2 Zu Punkt VII**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

DOCKET NO: \_\_\_\_\_  
SERIAL NO: \_\_\_\_\_  
APPLICANT: \_\_\_\_\_  
LEARNER AND GREENBERG P.A.  
P.O. BOX 2480  
HOLLYWOOD, FLORIDA 33025  
TEL. (954) 922-1100

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**